

インプラントを用いた
ハイブリッドデンチャーの維持システム
バー構造 & リテンティブアンカー



Straumann[®] Dental Implant System

免責規定

ストローマンインプラントは一貫したコンセプトの一部であり、インプラントに付随するオリジナルパーツやインスツルメント類を含め、ストローマン社の指示と忠告に従って使用してください。そうでない場合、ストローマン社および販売者は一切の責任を負いません。ストローマン製品を他社製品と併用された場合は、ストローマン社の保証はすべて無効となります。

ストローマン製品の使用に関する説明については、製品発売時の最新情報を口述、書面、電子媒体またはトレーニングコースで提供しています。

ストローマン製品の使用者は、それぞれの患者様に対し、どの製品がどの状況に適当であるか否かを決定する義務を負います。専門的判断の誤りや、ストローマンインプラントの使用またはそれに関連して発生した直接・間接的損害に対し、ストローマン社および販売者は一切の責任を負いません。また使用者は、ストローマンシステムとその使用方法について定期的に学ぶ義務を負います。

ストローマン製品を口腔内で使用する場合は、誤飲のないように充分な注意と対策を行ってください。

注意

ストローマン デンタル インプラント システムを使用する場合、本書の記載内容のみでは不十分です。使用にあたっては、十分な知識と使用経験のある歯科医師の指導を受けることが必須となります。

記載内容の有効性について

本書の発行により、旧版はすべて無効となります。

製品の購入について

本書に一覧する製品の中には国によってご購入いただけないものがあります。

製品の販売について

本書に記載されているパーツやインスツルメントは歯科医師の注文にもとづき販売されることが規定されています。

その他説明書について

ストローマン デンタル インプラント システムに関する詳しい説明書については、弊社営業員までお問い合わせください。

著作権

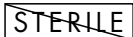
本文またはその一部を Institut Straumann AG の書面による許可なくして複製または発行することはできません。ストローマン デンタル インプラント システムは Institut Straumann AG 社の登録商標です。ストローマン デンタル インプラント システム、synOcta®, Octasystem®, ストローマン テーパードエフェクトはスイス、Institut Straumann AG の登録商標です。

製造元による表示例

 ロット／製造番号

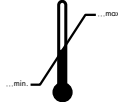
 製品番号

 ガンマ線滅菌

 非滅菌

 最低温度制限

 最高温度制限

 温度制限

 患者への使用禁止

 再使用不可（使い捨て用）

 包装中の添付文書を参照

 使用期限厳守

 直射日光・高温厳禁

 CE マークが付いたストローマン製品は、医療機器指令 93/42 EEC の要件を満たしています。

SLA の定義 Sand-blasted, Large grit, Acid-etched
サンドブラスト・ラージグリット・酸エッチング

本書に掲載されている製品、写真やイラストならびに表記、また、日本語や英語の表記や表現方法が、予告なく変更される場合もございます。ストローマンインプラントの使用者は、製品に関する添付文書の確認ならびに、最新の情報に基づいて、製品の利用をお願いいたします。

目 次

歯科医師及び技工士の取扱説明書

治療計画	2
バー構造による復修	3
synOcta® 補綴システムによる インプラント下顎バーデンチャーの製作	6
鋳造バーとレーザー溶接バーの製作	18
メタルフレームの製作	22
既存デンチャーを用いた下顎オーバーデンチャーの製作	24
インプラント バーデンチャーのリライニング	26
リテンティブアンカーによる修復	29
リテンティブアンカーによる インプラント下顎オーバーデンチャーの製作	30
既存デンチャーを用いた下顎オーバーデンチャーの製作	32
エリプティカルマトリックスの機能原理	34
リテンティブアンカーを使用したデンチャーのリライニング	37



ITI (International Team for Implantology) は独立した学術研究団体であり、これからも Straumann 社のパートナーとして〈研究・開発・教育〉に関する活動を行っていきます。

治療計画

治療計画

インプラント支持のデンチャー修復の場合、外科的または技工的な手順を網羅した治療計画を立てる必要があります。インプラントの埋入本数や位置、デンチャーの設計や咬合に関する解剖学的な側面や機能面、口腔衛生面を十分に考慮しながら計画を立てます。リテンションユニットの選択は静的／動的な状態によって変わります。(Besimo, 1993)

インプラント支持の下顎ハイブリッドデンチャーに使用するマグネットおよびバー構造のリテンションシステムは、アバットメントに対する負荷を最小限にします。(Jäger and Wirz, 1993)

リコール

可動性リテンションユニットを使用したデンチャーは、デンチャーの有害な運動を早期に取り除くため、約3ヶ月に一度は検査する必要があります。

方法：リライニング、マトリックスの調整・交換、咬合チェック等

患者さんの口腔衛生管理が良くない場合はスケーリングとポリッシングを充分に行います。さらに患者さんへ再指導を行い、口腔衛生状態を維持するための動機付けをします。患者さんが適切な口腔衛生状態を維持している場合は、リコール間隔を長くしても構いません。

バー構造による修復

イントロダクション

バー修復には下記のような機能があります。

- ・ インプラントの安定化と一次スプリンティング (primary splinting)
- ・ デンチャーを脱離させる力への抵抗
- ・ せん断力の分散
- ・ 自由度 (degrees of freedom) による弾性補正

種類／機能

バーの種類

一般的なバーの種類は下記になります。

Dolder® バー（ドルダーバー:卵型断面）*、ミニ Dolder® バー（ミニドルダーバー:卵型断面）

垂直方向と回転の動きができるリテンションユニット

3° の自由度

ドルダーバーアタッチメント (U 型断面)

回転を許容しないリジッドなリテンションユニット

0° の自由度



ラウンドバー（円形断面）

垂直方向の動きのみが可能なリテンションユニット

1° の自由度



※ Dolder®

チューリッヒ大学歯学部の前学部長である Eugen Dolder 教授の登録商標です。

**インプラント支持のバー構造の製作について、
以下のガイドラインを守ってください。**

自由度

バーの3ヶ所すべてにフィメールを取り付けた場合、バーの断面形状に関わらずデンチャーの自由度はなくなります。(Wirz, 1994)

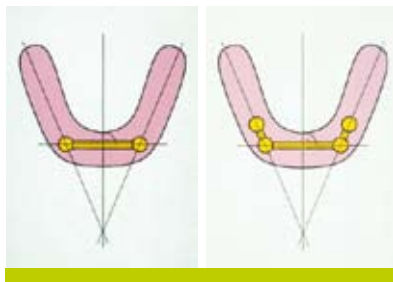


フィメールを最前歯部分にのみ取り付けただけの場合、ラウンドバーだと1°の自由度、ドルダーバー（卵型断面）だと3°の自由度、ドルダーバーアタッチメント（U型断面）またはミリングしたバーだと自由度は0°となります。(Wirz, 1994)

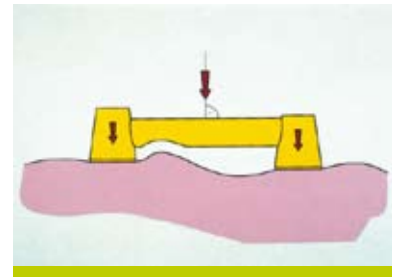


バー構造の位置

前歯部のバー構造は歯槽堤の二等分正中線に対して垂直に設定します。(Wirz, 1994)



顎堤の高さが異なってもバー構造は水平でなければなりません。バー構造が傾斜しているとバーアタッチメントが適切に機能せず、余分な水平方向の力がかかってしまいます。(Wirz, 1994)



計 画

治癒期間が完了した時点でのインプラントの荷重または修復物の製作

下顎オーバーデンチャーを Straumann® デンタル インプラントで維持する場合には、以下の基本的な原則が適用されます。インプラント埋入後の初期段階において、オッセオインテグレーションが完了する前に何らかの理由により、アバットメントにデンチャーを装着することで荷重をかけなければならない場合は、インプラントが 4 本埋入されていなければなりません。1 パートインプラント (one-part implant) を使う場合は、特に暫間修復の状態が不安定なため、4 本のインプラントをバーにスプリンティングすることが必要不可欠です。

ドルダーバーを前歯部または直線的に使用する場合は、それぞれに 3° の自由度があるため、アバットメントの数に関わらず荷重が最も小さくなります。

前歯部にアバットメントを等間隔で配置し、全てのバーにフィメールを使いデンチャーを装着した場合、バーの断面形状に関わらずデンチャーの可動性は完全に失われます。これは自由度の全くないリジッドタイプとなります。

2 パートインプラント (two-part implant) のオッセオインテグレーションに、通常は最低でも 3 ヶ月以上を必要とするが、この場合咀嚼力はインプラントではなくデンチャー床に吸収されると想定し、比較的短い 2 本のアバットメントを使用します。

synOcta® 補綴システムによるインプラント下顎バーデンチャーの製作

患者さんの最初の状態

下顎無歯顎に2パート Straumann® デンタルインプラント4本を44-34に埋入しています。

重要: synOcta® アバットメントは品番 043.xxxS 以外のインプラントには使用できません。



synOcta® 補綴システムによる印象手順

印象手順には“スナップオン”と“スクリュー固定”の2種類があります。“スナップオン”は標準方式でほとんどのケースに使用できます。インプラントショルダーが非常に深く埋入されている場合や歯肉と極めて近いケースにスクリュー固定を用います。

混同を防止するため、トランスファーシステムにカラーコードを採用しています。synOcta® 補綴システムのポジショニング シリンダー、スクリュー印象キャップ、アナログはすべて赤色を採用しています。

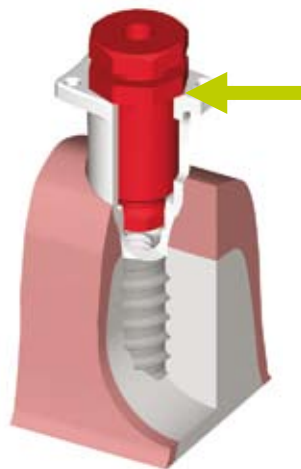


A. スナップオンの印象手順

トランスファーシステムのパーツは全て未滅菌です。必要に応じて消毒する場合は、市販のプラスチック製品用消毒剤をご使用ください（消毒剤メーカーの使用法に従ってください）。

注意：プラスチックパーツの再使用はできません。オートクレーブ等による高温の滅菌処理はしないでください。

プラスチックパーツの劣化（弾性低下や脆化）を防止するため、強い熱や光にさらさないでください。



RN synOcta® ポジショニング シリンダーのオクタゴンとインプラントの内部オクタゴンを合わせ、印象キャップに押し込んでください。

（左図にある矢印の位置までしっかり押し込んでください）

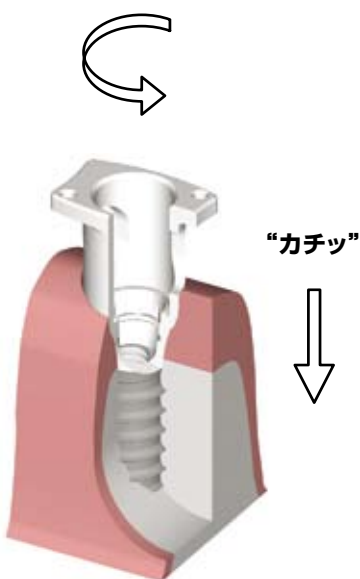
弾性印象材（ポリビニルシロキサンやポリエーテルラバー）を用いて印象採得します。



印象採得を開始する前にインプラントショルダーや内部を洗浄します。RN 印象キャップ (048.017V4) をインプラントに“カチッ”と音がするまで押し込みます。印象キャップをゆっくりと回転させ、位置が正しいかどうかを確認します。キャップの位置が正しければインプラント上で回転させることができます。

重要：印象手順を正しく行うため、インプラントショルダーと印象キャップのマージンが損傷していないことを確認してください。

RN= レギュラーネック



重要：寒天印象材は引張強度が弱く、弾性収縮力が不十分なため、使用に適していません。

B. スクリュー固定の印象手順

この場合の印象採得には、穴を開けた個人トレーが必要です。



印象を採得する前にインプラントショルダ―と内部を入念に洗浄してください。RN synOcta® 印象キャップ (048.010) をインプラント上に取り付け、内蔵ガイド スクリューで締め付けます。印象キャップのオクタゴンをインプラントの内部オクタゴンに正しく合わせる必要があります。スペースを必要とする場合は、内蔵ガイド スクリューの取り外し後、印象キャップの咬合面側のリテンション部を1本分まで削ることが可能です。



重要：内蔵スクリューのみを使用してください。

トランスファー過程での失敗を避けるためにも、マージンとオクタゴンを損傷させないでください。そのため、印象キャップの使用は1回限りとし、再使用はしないでください。

弾性印象材（ポリビニルシロキサンやポリエーテルラバー）を用いて印象採得します。（メーカーの使用法に従ってください）

重要：寒天印象材は引張強度が弱く、弾性収縮が不十分のため、使用に適していません。



印象材の硬化後、内蔵ガイド スクリューを緩めて印象を取り外します。印象採得後は、再度インプラントにヒーリングキャップを取り付けます。

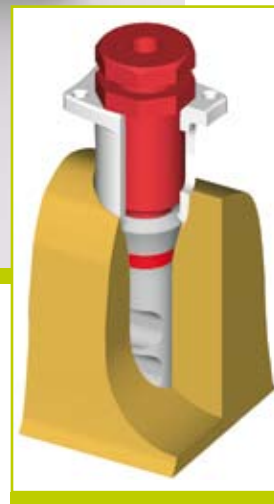


マスター模型の製作

“スナップオン” の場合

技工所では RN synOcta® インプラントアナログ(048.124) を印象に再度取り付けます。ショルダー部で“カチッ”と音がするまではめ込みます。内蔵ガイド シリンダーが赤色であれば、技工所でも同じく赤色リングマーキングされているアナログを使用します。

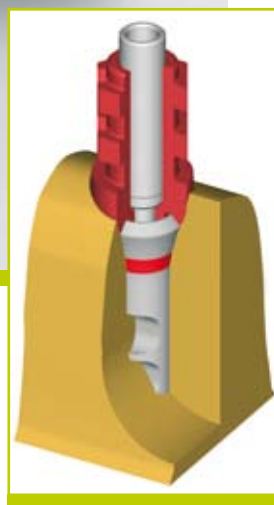
印象内でアナログを回転させないでください。



“スクリュー固定” の場合

内蔵ガイド スクリューを用いてアナログを印象に取り付けます。印象キャップが赤色であればアナログも赤色リングマーキングされているものを使用します。

重要：スクリューを締め付ける場合、印象キャップが回転しないようにアナログのリテンション部を指でしっかり固定してください。印象キャップが短くカットされている場合は特に重要です。

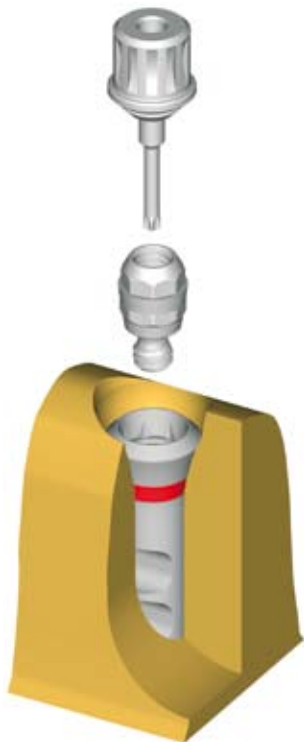


超硬石膏タイプ4を用いてマスター模型の製作を行います。

RN synOcta®1.5 アバットメント (048.602) をアナログに取り付け、オクタゴンに合わせます。

注意：スクリューを固定する前に、アバットメントを確実にオクタゴンに合わせてください。

SCS スクリュードライバーを使い、スクリューを指でしっかり締めてください。



既製ゴールドバーを用いた製作

RN synOcta®1.5 ゴールドコーピングバー用 (048.204) は非酸化合金（融解範囲：1400～1490℃）を使用しています。

4.4 mm の SCS オクルーザルスクリュー (048.350) を、synOcta® アバットメントに固定してください。ゴールドコーピングの高さは 6.0 mm ですが、オクルーザル側を 1.5mm 削ることが可能です。

各コーピング間にバーを取り付けます。
十分な洗浄による粘膜の安全性を保つためにも、バーと歯肉の間隔を、最低 2.0 mm あけてください。

重要：確実にろう着できるよう間隙はできるだけ小さくしてください。



接合の種類

ゴールドコーピングと既製バーに溶ダーを用いてろう着、またはレーザー溶接します。

レーザー溶接されたバーは非貴金属を含有したろう材を使用しないため、生体親和性がより高くなります。レーザー溶接は石膏模型上で直接行うため、作業が簡略化できます。大きな間隙がある場合は、同じ材質で埋めてください。

(P.20「チタンパーツを使用したレーザー溶接バーの製作」を参照)



既製ゴールドバーのろう着

ゴールドコーピングと既製バーは、パターンレジンで固定します。SCS オクルーザルスクリューには塗布しないことが重要です。

ヒント:パターンレジンを多めに築盛しておくと、加熱工程においてパターンレジンが燃焼した後のスペースを広く取ることができます。このスペースが広い程、ろう着部分に熱が均一に伝わりやすくなります。

SCS オクルーザルスクリューを緩め、バーフレームワークを慎重に取り外します。RN synOcta®1.5 ゴールドコーピング (バー用) をろう着用埋没材に固定するには、ろう着用補助ピン (048.208V4) が使用できます。このピンは SCS ポジショニング スクリューで固定します。

こうすることで、ゴールドコーピングをろう着用埋没材の中の正確な位置に固定することが可能です。

予備加熱用ファーンズで硬化したろう着用埋没材を均一に加熱（500 ～ 600℃）することで、バーの歪みを防ぐことができます。



埋没したバーの予備加熱後、ろう着をします。ろう着終了後、放冷します。



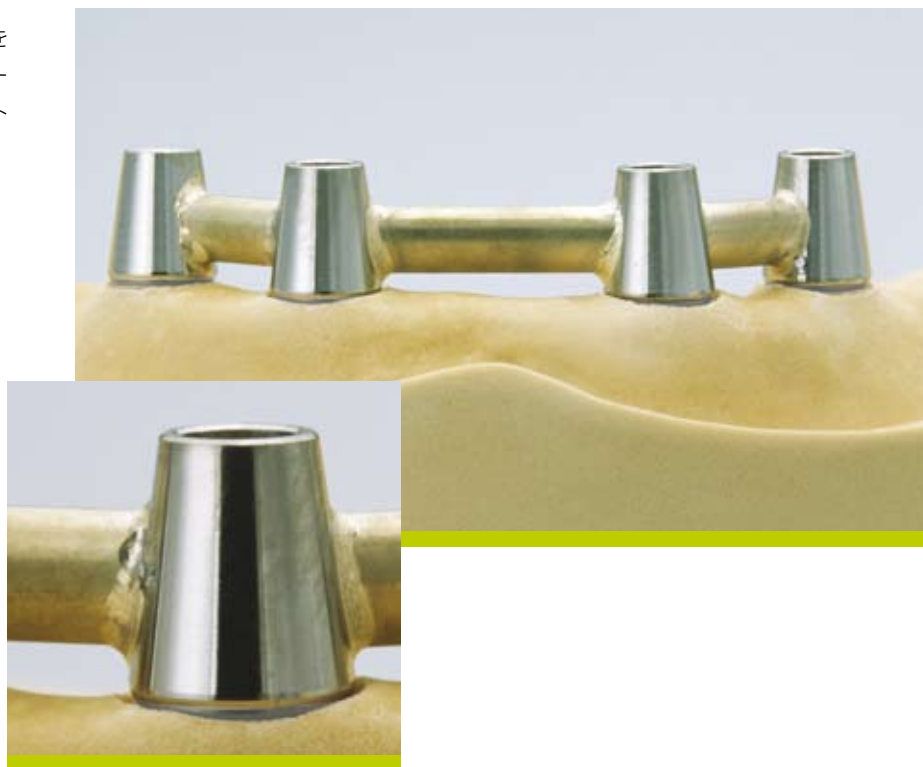
バーを傷つけないように注意しながら埋没材から取り出し超音波洗浄器などで洗浄します。次に、酸化物やろう着用フラックスの残渣物をピッキングで除去してください。



ヒント: ポリッシングの際はマイクロスコープを使用し、マージンの保護のためにポリッシングプロテクター（046.245）または synOcto® アナログをスクリュー固定してください。

重要: 既製キャップは精度が非常に高いため、ポリッシング工程は十分注意して行う必要があります。サンドブラストは絶対に使用しないでください。

バーフレームを十分に洗浄し、適合性をチェックします。SCSオクルーザルスクリューを使用せずに、アナログに無理なくフィットすることを確認します。



重要：ろう着で使用した SCS オクルーザルスクリューは著しく酸化しているため、口腔内のバーの固定に使用することはできません。口腔内のバーの固定には必ず新しい SCS オクルーザルスクリューを使用してください。

完成したバー構造を石膏模型に取り付けた状態



口腔内装着

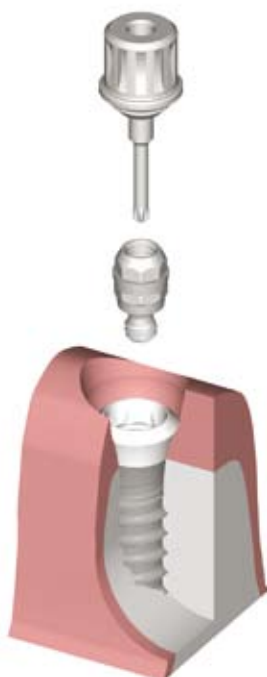
修復物は、製作時に使用したアバットメントを模型につけた状態で、歯科医院に納入されます。

口腔内のヒーリングキャップを取り外し、インプラント内部を十分に洗浄し、乾燥させます。

上部構造のネジを抜き、マスター模型から取り外します。そしてアバットメントのスクリーンをゆるめ、アナログから取り外します。



締め付けトルク = 35Ncm



洗浄した RN synOcta®1.5 アバットメントを内部オクタゴンに合わせますが、その際セメントは使用しないでください。次に SCS スクリュードライバー、ラチェット (046.119)、トルクコントロール デバイス (046.049) を用いて、アバットメントを締め付けます。

重要：オクタゴン内にアバットメントの位置を確実に合わせてから、スクリーン固定してください。

インプラントのオッセオインテグレーション後、アバットメントのスクリーン固定時の締め付けトルク推奨値は 35Ncm です。

RN synOcta® アバットメントに取り付ける SCS オクルーザルスクリーの締め付けトルクは 15Ncm です。

新しい SCS オクルーザルスクリーでバーを固定した状態を示しています。



フィメールの維持力の調整

バーに対するフィメールの維持力の強化・解除には、専用のアクチベーター/シアクチベーターを使用します。

- ・ フィメールの維持力を強めるには、アクチベーターでスリーブを両側から押します。
- ・ フィメールの維持力を弱くするには、シアクチベーターでスリーブを押し開きます。



フィメールのポジショニング

フィメールはバー全体の長さを利用することにより、水平方向の力をより良く吸収することができます。(Wirz, 1994)

重要: 補綴システムをフィメールに固定する前に、必ずスペーサーを使用してフィメールをバーに取り付けてください。これは、バーに対する補綴システムの垂直運動を確実にを行うための唯一の方法です。



※全てのバーフィメールのための
アクチベーターセット



※ドルダーバー ミニ用シアクチベーター



※ドルダーバー スタンダード用シアクチベーター

※この製品は、弊社では取り扱っておりません。

治療前の状態が無歯顎の場合：synOcta® + バー構造

バーのタイプ：ろう着 / レーザー溶接ゴールドバー

アバットメントと技工用パーツゴールドコーピング	インストルメント
アバットメントの挿入 RN synOcta® 1.5 アバットメント 048.602 	SCS スクリュードライバー 長さ 15mm 046.400  長さ 21mm 046.401  長さ 27mm 046.402  または、ハンドピースアダプター用 SCS スクリュードライバー 長さ 20mm 046.410  長さ 26mm 046.411  長さ 32mm 046.412 
印象手順 RN synOcta® 印象キャップ (スクリュー付) 048.010  または、RN 印象キャップ 048.017V4  + RN synOcta® ポジショニングシリンダー 048.070V4 	SCS スクリュードライバーホルダー 技工用 046.085  046.410/411/412 用
マスター模型の製作 RN synOcta® インプラントアナログ 048.124 	
上部構造の製作 RN synOcta® 1.5 ゴールドコーピング バー用 048.204  ※ドルダーバー ミニ用 (卵形断面)  ※ドルダーバーマトリックス ミニ用 (スぺーサー含む)  ※ドルダーバー スタンダード用 (卵形断面)  ※ドルダーバーマトリックス スタンダード用 (スぺーサー含む)  ろう着用補助ピン 048.208V4  SCS オクルーザルスクリュー 048.350V4 	

※この製品は、弊社では取り扱っておりません。

鋳造バーとレーザー溶接バーの製作

一体型鋳造法によるバーの製作

レーザー溶接またはろう着ゴールドバーの代わりとして下記製品を使用して鋳造チタンバーを製作することができます。

- ・RN synOcta® プラスチックコーピングブリッジ/バー用 (048.227)
 - ・プラスチックバー スタンダード用
 - ・プラスチックバー ミニ用
- (Wirz, 1997, Wirz et al., 1999)



チタンバーマトリックス スタンダード用
(スペーサー含む) (左)
チタンバーマトリックス ミニ用
(スペーサー含む) (右)



プラスチック製パーツで構成された鋳造前の状態のバー



純チタンで鋳造された状態のバー



参考：ワンピース キャスト法でゴールドバーを製作することも可能です。

◆このページに掲載されている製品は、日本未発売のものが含まれております。

製品番号		製品名	サイズ
048.227		RN synOcta® プラスチックコーピング ブリッジ／バー用 (RN synOcta®1.5 アバットメント (048.602) に使用)	高さ 10.0mm、 カットして短縮可
※		プラスチックバー スタンダード用 (卵形断面)	高さ 3.0mm 長さ 80.0mm
※		プラスチックバー ミニ用 (卵形断面)	高さ 2.3mm 長さ 80.0mm
※		チタンバーマトリックス スタンダード用 (スペーサー含む)	高さ 4.5mm 長さ 50.0mm
※		チタンバーマトリックス ミニ用 (スペーサー含む)	高さ 3.5mm 長さ 50.0mm

RN=レギュラーネック (φ 4.8mm)

※この製品は、弊社では取り扱っておりません。

◆このページに掲載されている製品は、日本未発売のものが含まれております。

チタンパーツを使用した レーザー溶接バーの製作

各種ゴールドパーツ以外にもレーザー溶接技術を使用すれば既製チタンパーツでもバーを製作できます。

RN synOcta® チタンコーピング バー用、チタンバー スタンダード用、ミニ用が使用できます。



チタンバーマトリックス スタンダード用
(スペーサー含む) (左)
チタンバーマトリックス ミニ用
(スペーサー含む) (右)



バーセグメントはできるかぎり間隙のないようにマスター模型に取り付けます。大きな間隙はチタンの量を追加して補正します。



適切なアルゴンガスを使用してバーを溶着します。



◆このページに掲載されている製品は、日本未発売のものが含まれております。

重要：ろう着部分がブルーに変色していないことが重要です。このような変色は、不十分なアルゴンガスのベンチレーションによる金属の酸化が原因です。このような場合は溶着部分が弱く、バー構造の強度が不足します。レーザー装置の使用説明を遵守してください。



製品番号	製品名	サイズ
※ 	RN synOcta® チタンコーピング バー用	高さ 6.0mm
※ 	チタンバー スタンダード用（卵形断面）	高さ 3.0mm 長さ 50.0mm
※ 	チタンバー ミニ用（卵形断面）	高さ 2.3mm 長さ 50.0mm
※ 	チタンバーマトリックス スタンダード用（スペーサー含む）	高さ 4.5mm 長さ 50.0mm
※ 	チタンバーマトリックス ミニ用（スペーサー含む）	高さ 3.5mm 長さ 50.0mm

RN= レギュラーネック（φ 4.8mm）

※この製品は、弊社では取り扱っておりません。

◆このページに掲載されている製品は、日本未発売のものが含まれております。

メタルフレームの製作

バー構造の試適後、メタルフレームで補強したデンチャーの製作にかかります。現代のオーバーデンチャーの原則に従って歯のセットアップを行います。(例：Gerber et al.)



ワックスデンチャーを試適し、人工歯の位置を記録するため石膏またはシリコン インデックスを作成します。この時、インデックスを複模型上に正確に戻すためにマスター模型の唇側面に溝を付けておきます。



次に、複印象用にバーをブロックアウトします。このためには、バーは予めマスター模型に取り付けておきます。

重要：バースリーブを取り付ける前に、スペーサーをバーに固定しておく必要があります。これによってデンチャーの垂直運動が可能になります。

次にバーを 0.4mm 厚のシートワックスで被覆します。これがスペーサーとして機能します。唇舌側のワックスは粘膜まで広げてください。小臼歯と第二臼歯の位置に約 4 × 3mm のストッパーを付けます。



インデックスを複模型に取り付けます。プラスチック製の歯をインデックスに取り付け、複模型に合わせます。



人工歯舌側面のメタルフレームの形状と厚みは解剖学的条件によって異なります。機械的な維持力を確実に得られるよう、スリーブのリテーナまたはライダーを取り付けてください。



デンチャーアクリルに接触するフィメールやメタルフレーム部分はシラン化処理 (Rocatec, Silicoater など) するか、プライマーで前処理してください。

重要：フィメールの取り替えができるように、フィメールはメタルフレームにろう着しないでください。また熱を加えることもフィメールの弾性特性に悪影響を与えますので行わないでください。



メタルフレーム ジョイントバー完成状態



既存デンチャーを用いた下顎オーバーデンチャーの製作

既存のオーバーデンチャーをインプラント上に固定する場合は、インプラント埋入後の治癒期間が終了した後にバー構造で取り付けることができます。

この場合の印象採得は、既存デンチャーと RN synOcta® 1.5 印象キャップ バー用 (048.093V4)で行います。



製品番号 048.093V4

重要：このキャップはショルダー部の直径が 4.8mm のインプラントの印象採得のみに使用できます。

まず、インプラントからヒーリングキャップを取り外し、印象キャップを“スナップオン”で取り付けます。また、既存デンチャーの関連部分に間隙を付与しておきます。

重要：印象キャップに接触させずにデンチャーを取り付ける必要があります。

デンチャーの調整後、弾性印象材（ポリビニルシロキサンやポリエーテルラバー）を用いてキャップごと印象採得します。

印象採得後、インプラントショルダーの保護のため、再度インプラントにヒーリングキャップを取り付けます。



製品番号 048.093V4

マスター模型は超硬石膏で製作します。RN synOcta®1.5 アナログ (048.108) を使用します。

デンチャーに取り付けたプラスチック印象キャップにアナログを取り付け、超硬石膏タイプ 4 を使用して、通法でマスター模型を製作します。デンチャーリライニングなどを使用して適切な咬合高径に固定することが重要です。

マスター模型からデンチャーと印象材を取り除いた後、バー構造の方法を決定し、それに従ってデンチャー部分に間隙を作ります。

P.11 ~ 14、18 ~ 21 の説明に従ってバーを製作します。

完成したバー構造の上にスペーサー（デンチャーの弾性を維持するため）の付いたバーフィメールを取り付け、アンダーカットやフィメールの外側をワックスでブロックアウトしておきます（アクチベート/ジアクチベートを可能とするため）。フィメールとデンチャーをレジンで固定することによって、デンチャーをバー構造に取り付けます。デンチャーのフィメール部分に余分なプラスチックの付着が無く、正しく機能することを確認します。

重要：このステップは、バーフィメールが正しく機能（アクチベート/ジアクチベート）することを確認する唯一の方法であるため極めて重要です。不要なプラスチックが残っているとバー構造やインプラントに影響を与えることがあります。

バーを装着する前に RN synOcta® 1.5 アバットメント (048.602) を 35Ncm で締め付けてインプラントに固定してください。



製品番号 048.108

インプラント バーデンチャーのリライニング

弾性リテンションユニットを使用したハイブリットデンチャーは、約 3 ヶ月に一度は検査する必要があります。これはデンチャーの有害な運動を早期に修正するために必要です。

長期間の装着で歯槽堤が吸収されるとバーデンチャーが沈み込み、フィメールの弾性機能が損なわれ、バーやインプラントにかかる荷重が大きくなります。このような場合にはリライニングが必要です。

リライニングは、バーを取り付けた状態で行います。最初に SCS オクルーザルスクリュー (048.350) をバー固定用ピン (048.073V4) に交換します。バー固定用ピンはプラスチック製の“スナップオン”タイプです。

デンチャーのリライニング用印象を採得する場合、インプラントをバーに固定するためだけに使用します。この固定用ピンの使用は 1 回限りとし、再使用はしないでください。

重要：印象採得前に適切なスペーサーをバーとフィメールの間に挿入し、デンチャーの弾性を維持してください。

印象採得後、バーはデンチャーに装着された状態で、RN synOcta®1.5 アナログ (048.108) をバーキャップに装着します。

マスター模型を製作し、通法でリライニングのための準備を行います。

リライニングする前に SCS オクルーザルスクリューを使用してバーをマスター模型に固定します。アンダーカットはワックスでブロックアウトし、適切なスペーサーをバーフィメールに固定します。その後、通法でリライニングを行います。

リライニング完了後は、スペーサーを取り外し、フィメール部分に余分なプラスチックの付着が無く、正しく機能することを確認します。

重要：上記は、インプラントバーデンチャーが正しく機能（アクチベート／ジアクチベート）することを確認する唯一の方法であるため、極めて重要です。不要なプラスチックが残っているとバー構造やインプラントに影響を与えることがあります。



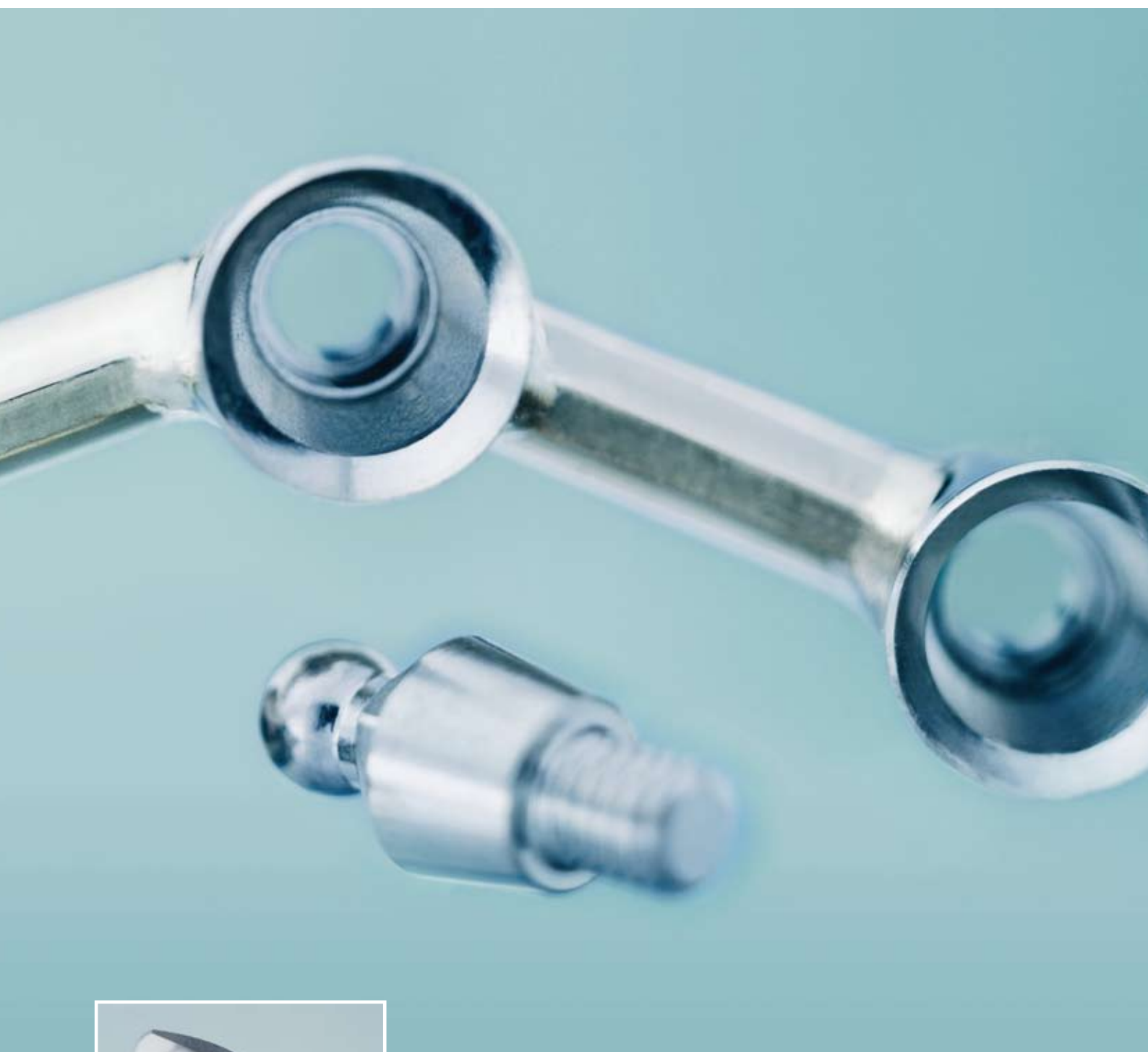
製品番号 048.073V4



製品番号 048.108

参考文献

- Besimo C.
Implantatauslenkung bei unterschiedlicher Verankerung abnehmbarer Suprastrukturen
Implantologie 3, 213–223 (1993)
- Carisch H.
Zahntechnische Aspekte bei der Herstellung einer implantatgetragenen Unterkiefer-Totalprothese
Quintessenz Zahntech 9, 913–925 (1987)
- Dolder E., Wirz J.
Die Steggelenkprothese
Quintessenz Verlag, Berlin (1982)
- Jäger K., Wirz J.
In-vitro-Spannungsanalysen an Implantaten in Abhängigkeit von den hybridprothetischen Suprakonstruktionen
Z Zahnärztl Implantol 9: 42–49 (1993)
- Lang N.P., Brägger U., Hämmerle C.H.F., Mombelli A., Lehmann B., Weigel C.
Das ITI® DENTAL IMPLANT SYSTEM: Behandlungsstrategie
Basisinformation, Institut Straumann AG (1994)
- Mericske-Stern R.
Force distribution on implants supporting overdentures: the effect of distal bar extensions. A 3-D in vivo study
Clin Oral Implants Res. 1997 Apr; 8 (2): 142–51. PMID: 9758965; UI: 98431129
- Mericske-Stern R.
Implantate im zahnlosen Unterkiefer
Schweiz Monatschr Zahnmed, 102: 1215–1224 (1992)
- Mericske-Stern R., Belser U., Taylor T.D.
Management of the edentulous Patient
ITI Consensus Paper, 138–155 (1997)
- Merz B., Mericske-Stern R., Lengsfeld M., Schmitt J.
Dreidimensionales FE-Modell eines zahnlosen, mit Implantaten versorgten Unterkiefers
Biomedizinische Technik 41: Ergänzungsband 1, 34–35 (1996)
- Spiekermann H.
Die prothetische Behandlung Behandlungskonzept 1
In: Rateitschak K.H., Wolf H.F. (Hrsg): Farbatlanten der Zahnmedizin 10, Implantologie, Thieme Stuttgart/ New York, S. 150 (1994)
- Tilse M., Dietrich P., Weingart D.
Stegretinierte Hybridprothesen auf Bonefit-Implantaten unter Verwendung des Octa-Systems
Implantologie 1: 39–49 (1994)
- Wirz J.
Hybridprothese im atrophierten Unterkiefer
In: Foitzik Ch. (Hrsg): Das ITI® DENTAL IMPLANT SYSTEM. Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover, S. 129 (1994)
- Wirz J., Schmidli F., Schaardt S.
Werkstoffkundliche Aspekte der Hybridprothesen
Quintessenz 45; 1131–1142 (1994)
- Wirz J., Jungo M., Isaak M.
Renaissance der Stegprothetik mit neuen Werkstoffen und Technologien
Teil 1:
Quintessenz 50, 611–617 (1999)
Teil 2:
Quintessenz 50, 719–739 (1999)
- Wirz J.
Titan – der Werkstoff für die Teil- und Hybridprothetik mit und ohne Implantate
Wirz J. u. Bischoff H. (Hrsg.): Titan in der Zahnmedizin S. 312–332, Quintessenzverlag, Berlin (1997)



リテンティブアンカーによる修復

イントロダクション

アンカーの目的

- ・デンチャーを牽引する、または離脱させようとする変位を招くような力に対して、補綴物を安定させる。
- ・せん断力の分散
- ・デンチャーからインプラントへの咀嚼力をできるだけ軸方向で伝達すること

内容 / 機能

リテンティブアンカーは可動性アタッチメントに分類されます。この維持装置はデンチャーを一方、もしくはいくつかの方向に回転させ、垂直方向の動きも許容します。

可動性コネクタはインプラントへの傾斜荷重 (tilting force) を軽減します。荷重がインプラントの軸方向にかかるように、咬合平面に対して直角にインプラントを埋入しなければなりません。デンチャーの安定性や咀嚼負荷の分散には、正確に設計された咬合面 “Freedom in centric” (中央咬合での自由度) (Geering et al., 1993) およびデンチャー粘膜面に適合した設計が必要です (Worthington et al., 1992)。治療計画の一環として又はインプラントの準備後に、新しいデンチャーを必ず作成するようお勧めしています (Mericske-Stern, 1988)。

リテンティブアンカーの適応

- ・スタンダード インプラント RN の ϕ 4.1 mm または ϕ 4.8 mm を使用する場合
- ・上顎無歯顎や下顎無歯顎に対し、自由度を確保するためインプラント 2 本による弾性固定をする場合
- ・スペース不足 (前歯部において、バー構造があまりに舌側に位置する場合には、舌のスペースを確保できずに機能を損なうなど)
- ・重篤なテーパリング (severely tapering) のある前歯部のアーチや顎の幅が非常に狭い (Geering et al., 1993)
- ・シングル (single) リテンティブアンカーは歯周組織に良好な設計が可能 (衛生性)

リテンティブアンカーの禁忌

- ・インプラントと天然歯とのコンビネーション
- ・上顎または下顎に 2 本以上のインプラントを使用している場合
- ・弾性度が異なるアタッチメントの併用
- ・インプラントが咬合面に垂直でない場合
- ・アーチに対するインプラントの配置が、回転軸と合っていない場合
- ・顎堤の状態が良好でない場合

リテンティブアンカーによるインプラント下顎オーバーデンチャーの製作

患者さんの最初の状態

下顎無歯顎で犬歯部にインプラント2本を埋入し、アンカーアバットメント (048.439) を使用しています。

必要に応じて、アンカーアバットメントの四角いネック部分にアンカーアバットメント挿入ジグ (046.069) を合わせ、交換を行います。インプラントへの装着は **35Ncm** で行います。アンカーアバットメントの高さは、インプラントショルダーの上端から測定して 3.4mm です。



重要：長期に渡ってアンカーアバットメントを機能させるためには、図のように回転に対応するようにインプラントの埋入方向が咬合面に対して直角となり、お互いにデンチャーの回転軸に対して平行になるようにします。



リテンティブアンカーの印象採得

弾性印象剤 (ポリビニルシロキサンやポリエーテルラバー) を使用してアンカー上で直接印象を採得するため、補助ツールが必要ありません。

重要：寒天印象材は引張強度が弱い使用に適していません。



右図は左から、
アンカーアバットメント挿入ジグ (046.069)
アンカーアバットメント (048.439)
アンカーアバットメント トランスファーピン (048.109)



模型の製作

アンカーアバットメント トランスファーピン (048.109) を印象にしっかりはめ込み、超硬石膏タイプ4を用いて模型を製作します。



安定性を確保するため下顎オーバーデンチャーには、フィメールを確実に取り付けられる十分なスペースを確保し、メタルフレームで補強します。

治療計画とフルデンチャーの咬合理論に従って人工歯を配列します。



既存デンチャーを用いた下顎オーバーデンチャーの製作

既存デンチャーへの、即時重合レジンを使用したエリプティカルマトリックスの口腔内取り付け方法

修正前の下顎オーバーデンチャー



リテンティブアンカーを **35Ncm** のトルクでインプラントに装着します。既存デンチャーのアンカー部分を削合し、即時重合レジンを充填するための穴をあけます。アンカーに取り付けたエリプティカルマトリックスがデンチャーに接触しないようにしてください。



リテンティブアンカー装着後、エリプティカルマトリックスの周りに小さなラバーダムを取り付けます。このラバーダムは即時重合レジンがエリプティカルマトリックス内部に流れ込むのを防ぐためのものです。



重要：マトリックスは着脱方向に対して平行に装着してください。

完成したデンチャーを口腔内に装着し、開孔部から即時重合レジンを充填します。

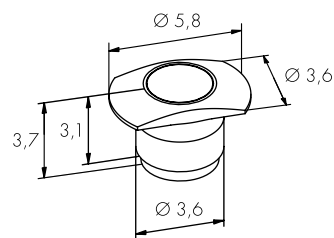


完成したデンチャー。
エリプティカルマトリックスが正しく取り付けられています。

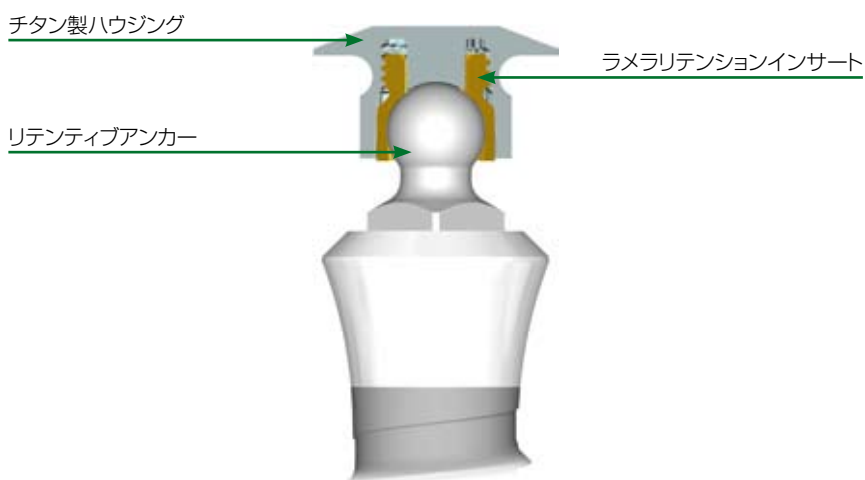


エリプティカルマトリックスの機能原理

エリプティカルマトリックスは、Straumann® インプラントに可撤式弾性フルデンチャーを固定する場合に、リテンティブアンカーと併用するものです。チタン製ハウジング（純チタン、グレード4）の中にラメラリテンションインサートがあります。



エリプティカルマトリックス (048.456)



スペースが不十分な場合はチタン製ハウジングのウイングを個別に修正できます。ただし、レジン内においてチタン製ハウジングを確実に保持するため少なくとも 3.6mm の直径を維持してください。

維持力の調整

ラメラリテンションインサートを取り外す場合や、アクチベーション/ジアクチベーションを行う場合は、スクリュードライバー（046.154）が必要です。

正しい位置でラメラリテンションインサートにスクリュードライバーを奥まで挿入してください。

右回転で維持力を増強でき、左に回転させると維持力が弱くなります。初期設定時の維持力は、**設定可能な最低値である約 200g** にしています。維持力の最大値は約 1400g です。ラメラリテンションインサートがハウジングからはみ出さないようにしてください。

重要：維持力の調整は完成したデンチャーの試適時のみに行ってください。

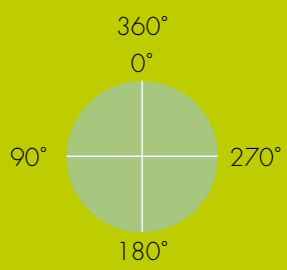


スクリュードライバー（046.154）



ハウジングから取り外したラメラリテンションインサート

締め付け角度と維持力の関係

締め付け角度	0°	90°	180°	270°	360°
	最大限締め付けた場合				初期設定時
維持力	**1400 g	**700 g	**500 g	**300 g	**200 g

** リテンションラメラやリテンティブアンカーの球体部分の製造誤差により実際の値は上記平均値とわずかに異なる場合があります。リテンティブアンカーに明らかな摩耗の徴候がある場合は、上記値は適用できません。リテンティブアンカーを交換してください。

重要：

デンチャーを患者さんの口腔内で試適する場合、必ず最も低い維持力から開始してください。ラメラリテンションインサートを徐々に回転させながら、適切な維持力が得られるまで調整してください。過剰な維持力を加えると、口腔内からデンチャーを取り外しにくくなります。



完成したデンチャー



リテンティブアンカーを使用したデンチャーのリライニング

リテンティブアンカーを使用したハイブリッドデンチャーは、約 3 ヶ月に一度は検査する必要があります。これはデンチャーの有害な運動を早期に修正するために必要です。

長期間の装着で歯槽堤が吸収されるとバーデンチャーが沈み込み、フィメールの弾性機能が損なわれ、バーやインプラントにかかる荷重が大きくなります。このような場合にはリライニングが必要です。

リライニングはアンカーアバットメント上で直接行います。デンチャーが正しい位置に安定していることを確認してください（アンカーアバットメント／フィメールの接合）。技工所では、デンチャーに取り付けたエリプティカルマトリックスに、アンカーアバットメント トランスファーピン (048.109) をはめ込み、リライニング用の模型を製作します。（P.31『模型の製作』もご参照ください）

リライニング完了後、マトリックスに余分なプラスチックが残っていないか、正しく機能するかを確認します。また、アクチベーション／ジアクチベーションが正しく機能していることも確認してください。

デンチャーに取り付けたエリプティカルマトリックスをドライバーで外し、内部洗浄を行ってください。

重要：上記は、リテンティブアンカーが正しく機能（アクチベーション／ジアクチベーション）することを確認する唯一の方法であるため極めて重要です。不要なプラスチックが残っているとリテンティブアンカーやインプラントに影響を与えることがあります。

リテンティブアンカー

製品番号		製品名	サイズ
048.439		アンカーアバットメント	高さ 3.4mm
046.069		アンカーアバットメント挿入ジグ	長さ 19.0mm
048.109		アンカーアバットメント トランスファーピン	長さ 18.0mm
エリプティカルマトリックス用 コンポーネント			
048.456		エリプティカルマトリックス (ラメラリテンション インサート含む)	高さ 3.2mm φ 3.6mm
048.457		ラメラリテンションインサート	高さ 2.6mm
046.154		スクリウドライバー	長さ 37.0mm

参考文献

Besimo Ch., Graber G., Schaffner Th.
Hybridprothetische implantatgetragene Suprastrukturen im zahnlosen Unterkiefer
ZWR, 100. Jahrg., Teil 1, Fallplanung, Nr. 1 und 2 (1991)

Cendres&Métaux SA, CH-Biel-Bienne
Konstruktionselemente für die Prothetik
Produktkatalog, Klasse 4 (1993)

Geering A. H., Kundert M.
Total- und Hybridtechnik
Farbatlanten der Zahnmedizin,
G. Thieme Verlag, Stuttgart,
2. Auflage (1993)

Lang N.P., Brägger U., Hämmerle C.
H.F., Mombelli A., Lehmann B.,
Weigel C.
Das ITI® DENTAL IMPLANT SYSTEM: Behandlungsstrategie
Basisinformation, Institut Straumann AG
(1994)

Mericske-Stern R., Geering A.H.
Die Implantate in der Totalprothetik
Die Verankerung der Totalprothese im zahnlosen Unterkiefer durch zwei Implantate mit Einzelattachments.
Schweiz Monatsschr Zahnmed, Vol. 98:8 (1988)

Mericske-Stern R.
Eine klinische Longitudinalstudie mit Ergebnissen nach vier Jahren
Schweiz Monatsschr Zahnmed, Vol. 98:9 (1988)

Mericske-Stern R.
Clinical Evaluation of Overdenture Restorations
Supported by Osseointegrated Titanium Implants: A Retrospective Study
Int J Oral Maxillofac Implants 5: 375– 383 (1990)

Mericske-Stern R.
Implantate im zahnlosen Unterkiefer
Schweiz Monatsschr Zahnmed 10: 1215–1224 (1992)

Mericske-Stern R.
Forces on Implants Supporting Overdentures: A Preliminary Study of Morphologic and Cephalometric Considerations
Int J Oral Maxillofac Implants 8: 254–263 (1993)

Mericske-Stern R., Steinlin-Schaffer T.,
Marti P., Geering A. H.
Periimplant Mucosal Aspects of ITI Implants supporting Overdentures. A 5 year longitudinal study
Clinical Oral Implants Research 5: 9–18 (1994)

Worthington P., Brånemark P.-I.
Advanced Osseointegration Surgery: Applications in the Maxillofacial Region
Quintessence Publishing Co, In, Illinois, USA (1992)

本カタログに掲載されている製品は、下記のそれぞれの医療機器承認書に記載されています。

販売名	医療機器承認番号	製品番号	製品名
ストローマンインプラントアバットメント	21500BZY00490000	048.602	RN synOcta®1.5 アバットメント
		048.439	アンカーアバットメント
オクルーザルスクリュー	15900BZY00870000	048.350V4	SCS オクルーザルスクリュー
ストローマンエリプティックマトリックス	21600BZY00642000	048.456	エリプティカルマトリックス (ラメラリテンションインサート含む)
		048.457	ラメラリテンションインサート

販売名	認証/届出番号	製品番号	製品名
ストローマンインプラント・ 印象システム (補綴)	13B1X10163000115	048.010	RN synOcta® 印象キャップ (スクリュー付)
		048.017V4	RN 印象キャップ (スナップオン)
		048.070V4	RN synOcta® ポジショニングシリンダー
技工用アナログ	13B1X10163000142	048.124	RN synOcta® インプラントアナログ
		048.109	アンカーアバットメント トランスファーピン
ストローマン ゴールドコーピング	223AABZX00026000	048.204	RN synOcta®1.5 ゴールドコーピング バー用
SCS ドライバー	13B1X10163000101	046.400	SCS スクリュードライバー (極短)
		046.401	SCS スクリュードライバー (短)
		046.402	SCS スクリュードライバー (長)
ハンドピース用 SCS ドライバー	13B1X10163000129	046.410	ハンドピースアダプター用 SCS スクリュードライバー (極短)
		046.411	ハンドピースアダプター用 SCS スクリュードライバー (短)
		046.412	ハンドピースアダプター用 SCS スクリュードライバー (長)
プラスチックコーピング	13B1X10163000133	048.227	RN synOcta®1.5 プラスチックコーピングブリッジ / バー用
アバットメント用挿入ジグ	13B1X10163000104	046.069	アンカーアバットメント挿入ジグ

www.straumann.jp

ストローマン・ジャパン株式会社

〒592-8346 大阪府堺市西区浜寺公園町3-231-3

【コールセンター】

TEL. 0120-418-995 FAX. 0120-418-089

TEL受付時間：平日9：00～17：30
